F9.10 Totalizzatore e Dosatore di liquidi

MANUALE DI ISTRUZIONI

IT 08-04

Indice

1. Introduzione…………………………………………………………………3

1.1. Istruzioni per la Sicurezza………………………………………………3
1.2. Verifica imballo……………………………………………………………3

2. Descrizione……………………………………………………………….. 4

2.1. Caratteristiche generali…………………………………………………… 4
2.2. Caratteristiche tecniche…………………………………………………… 4
2.3. Abbinamento con i Sensori FlowX3……………………………………....4

3. Specifiche………………………………………………………………… 5

3.1. Dati Tecnici…………………………………………………………………5
3.2. Dimensioni…………………………………………………………………. 6

4. Installazione……………………………………………………………7

4.1. Installazione a pannello……………………………………………………7
4.2. Installazione a muro…………………………………………………………8
4.3. Collegamenti elettrici……………………………………………………… 9

5. Descrizione generale di funzionamento……...………………………….. 12

5.1. Funzioni della tastiera……………………………………..………………12
5.2. Descrizione livelli di funzionamento…………………………………….. 12

6. Livello di Visualizzazione (View Level)……...……………………… 13

6.1. Impostazione del Volume di Travaso (Modo SEMPLICE o AVANZATO)..13
6.2. Modo d'uso SEMPLICE (SIMPLE)……………………………………….. 14
6.3. Modo d'uso AVANZATO (ADVANCED)………………………………….. 14

7. Livello di Elenco menù (Menu Directory Level) ……………………….. 16

8. Livello di Menù (Menu Level) e Livello di Modifica (Edit Level)....... 17

8.1. Menù di Calibrazione (Calibration Menu).. 17

8.1.1. Unità di misura (Unit).. 18
8.1.2. K-Factor.. 19
8.1.3. O.C. Output (OPT)...20
8.1.4. R2 Output (OUT2)... 21
8.1.5 Massimo Volume di Travaso (BATCH) Impostabile................................ 22
8.1.6. Calcolo del K-Factor (K-Factor Calculate).. 23
8.1.7. Modo d'Uso (Use Mode)... 24

9. Tavole dei K-Factor...25

10. Risoluzione dei problemi...27

10.1. Interpretazione dei Messaggi a Display...27

11. Configurazione di Fabbrica...28

12. Dati per l'Ordine...29

1. Introduzione

1.1 Istruzioni per la Sicurezza

Raccomandazioni Generali

- Leggere il Manuale di Istruzioni prima di installare e mettere in esercizio lo strumento.
- Questo strumento può essere collegato ad altre apparecchiature, che possono essere pericolose se usate impropriamente. Leggere e seguire le relative istruzioni prima di utilizzare dette apparecchiature con questo strumento.
- L'installazione ed i collegamenti elettrici devono essere fatti da personale qualificato.
- Non modificare in alcun modo il prodotto originale.

Raccomandazioni per l'Istallazione e l'Utilizzo

- Togliere l'alimentazione allo strumento prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico.
- Non superare i valori massimi specificati nei dati tecnici.
- Per pulire lo strumento, usare solo prodotti chimicamente compatibili.

1.2. Verifica Imballo

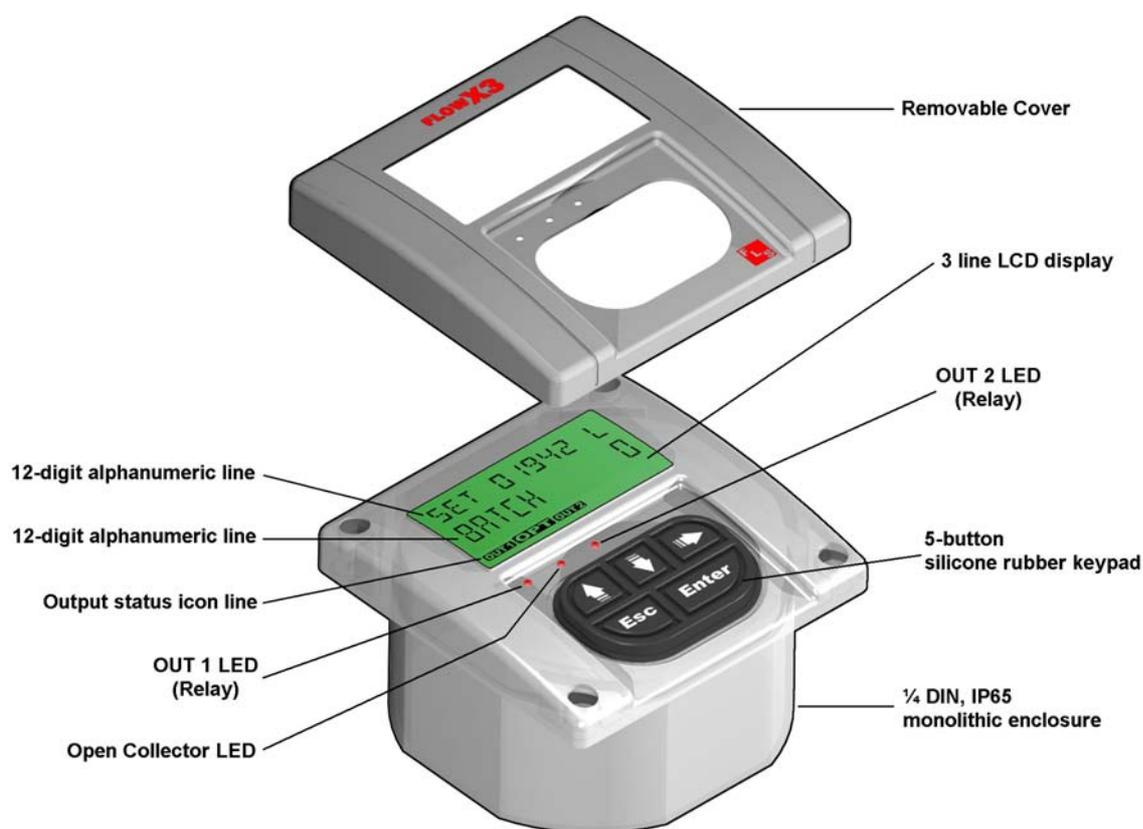
Si prega verificare che il prodotto sia completo e non danneggiato.
L'imballo deve contenere quanto segue:

- Totalizzatore e Dosatore di liquidi F9.10
- Manuale di Istruzioni per il Totalizzatore e Dosatore di liquidi F9.10

2. Descrizione

2.1. Caratteristiche generali

Il Totalizzatore e Dosatore di liquidi FLS FlowX3 F9.10 consente un'affidabile e precisa determinazione dei volumi nei travasi o nella miscelazione di liquidi. Lo strumento abbina una complessa operazione di controllo con una grande facilità di calibrazione.
Menù di calibrazione guidati ed una tastiera a 5 tasti permettono una facile impostazione dei parametri, ed un display LCD molto visibile può indicare lo stato del travaso, nonché la portata istantanea o totalizzata.

2.2. Caratteristiche Tecniche

2.3. Abbinamento con i Sensori FlowX3

Il Totalizzatore e Dosatore di Liquidi F9.10 è compatibile con tutti i sensori FlowX3 ad effetto Hall (suffisso H ed F):

	Sensori FlowX3				
Indicatori FlowX3	F3.00.H	F3.00.F	F3.00.C	ULF.H	ULF.R
F9.10	X	X		X	

3. Specifiche

3.1. Dati Tecnici

Generali
Sensori associati:
- FLS FlowX3 Effetto Hall con uscita in frequenza

Materiali:
- Box: PC (policarbonato)
- Guarnizione versione a pannello: Neoprene
- Guarnizione versioni da muro: EPDM
- Tastiera: 5-tasti in gomma siliconica

Display:
- LCD a 3 righe: 2 x 12 righe alfanumeriche + 1 riga icone
- Frequenza di aggiornamento: 0,1 secondo

Protezione: IP65 frontale

Elettrici
Alimentazione: 24 VCC-VCA
Ingresso sensore (Frequenza):
- Alimentazione sensore: 5 VCC @ < 20 mA
- Intervallo di funzionamento: 0.1 ÷ 1000 Hz
- Protetto da corto circuito

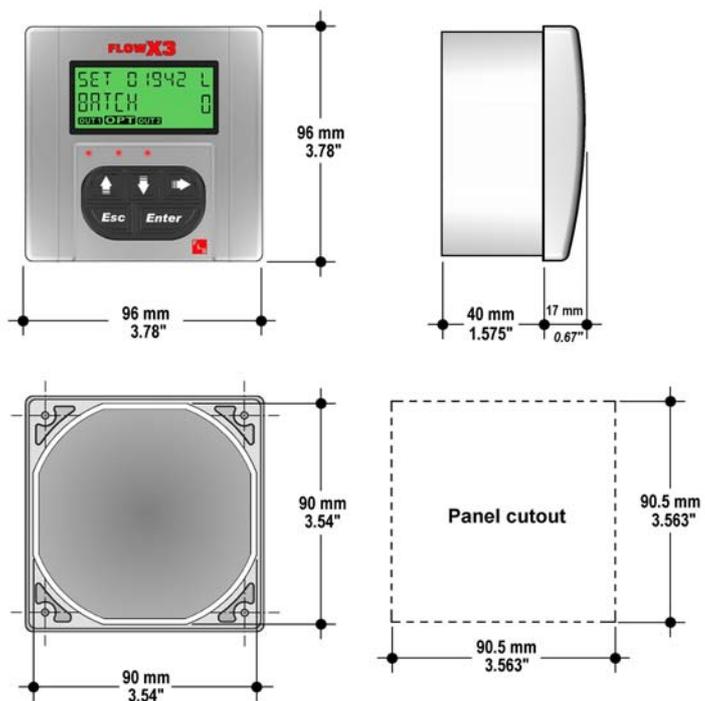
Uscita a transistor NPN o PNP:
- Impulsi o Off.
- Otticamente isolata, corrente Max: 50 mA, tensione di pull-up Max: 24VCC
- Impulsi/minuto Max: 300
- Durata impulso: selezionabile dall'utilizzatore

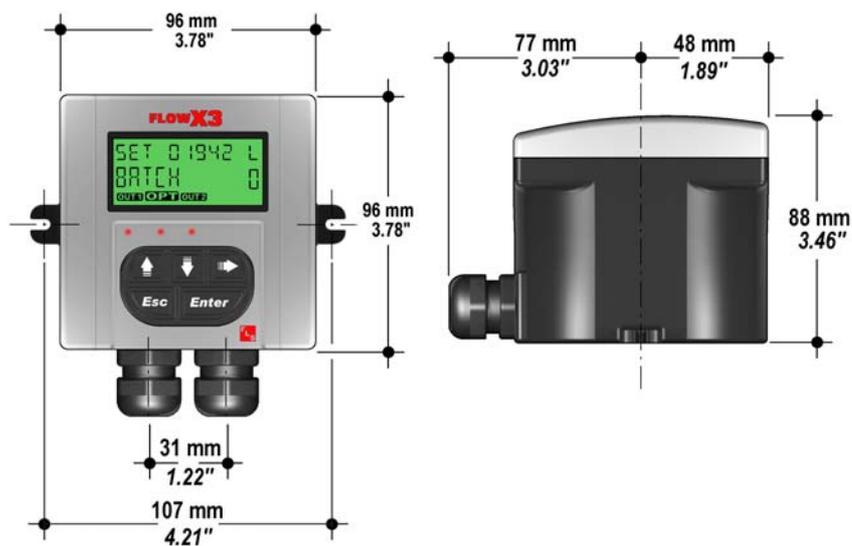
Uscite Relè:
- Impulsi o Off.
- Contatto meccanico SPDT
- Portata contatto: 3A @ 30 VCC, 3A @ 250 VCA carico resistivo
- Impulsi/minuto Max: 300
- Durata impulso: selezionabile dall'utilizzatore

Ambientali
Temperatura di esercizio: da -10 a +70°C (da 14 a 158°F)
Temperatura di stoccaggio: da -15 a +80°C (da 5 a 176°F)
Umidità relativa: da 0 a 95% senza condensa

Norme e Certificati
Produzione in regime di Qualità ISO 9002
Certificato CE

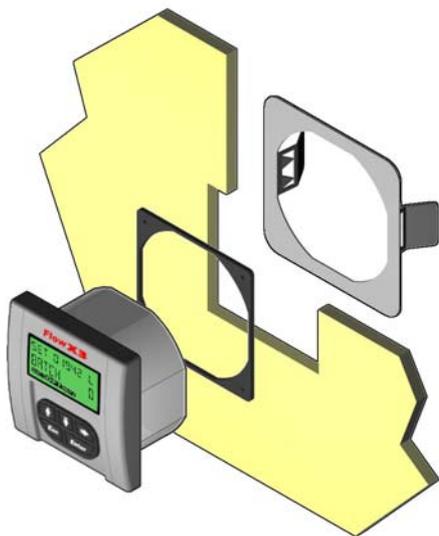
3.2. Dimensioni

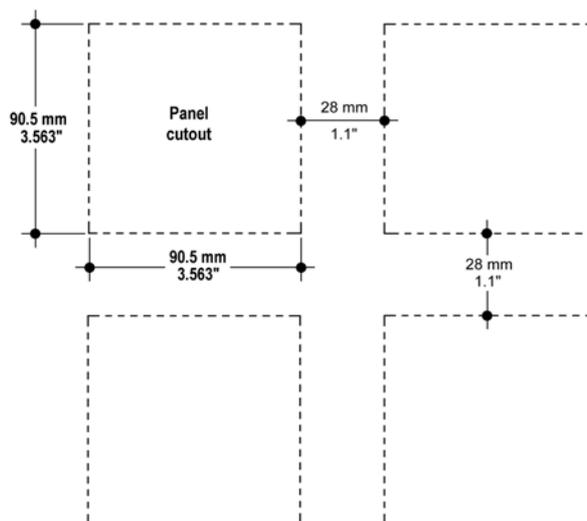
Montaggio a Pannello

F9.02

Montaggio a Muro

4. Installazione

Il Totalizzatore e Dosatore di liquidi FLS FlowX3 F9.10 è disponibile come strumento unico adatto per il montaggio a pannello o a muro. La versione a pannello è installata utilizzando il Kit di Montaggio a pannello (F9.KP1), la versione a muro è fissata a parete grazie al Kit di Montaggio a Muro (F9.KWX). Il Kit di montaggio può essere ordinato direttamente assiemato con l'indicatore oppure separatamente, e poi facilmente montato sullo strumento stesso.

4.1. Installazione a pannello

La versione per montaggio a pannello è composta dallo strumento e dal Kit di montaggio a pannello F9.KP1, con guarnizione a tenuta d'acqua per installazione IP65. Lo strumento si adatta perfettamente ad una foratura del pannello standard ¼ DIN.

1. Forare il pannello: l'F9.10 richiede un'apertura di 90,5x90,5 mm (3,563" x 3,563"). Si raccomanda di utilizzare un punzone ¼ DIN o, in alternativa, un seghetto o altro utensile da taglio.
2. Si raccomanda una distanza minima tra le forature di 28 mm (1.1") come illustrato.

3. Posizionare la guarnizione sullo strumento ed installarlo nel pannello. Accertarsi che la guarnizione del pannello sia adeguatamente compressa contro il pannello ed attorno allo strumento.
4. Calzare la staffa metallica sul retro dello strumento e pressarla contro l'interno del pannello per fissare perfettamente lo strumento.

SMONTAGGIO: allargare le clips verso l'esterno mentre si estrae la staffa metallica dallo strumento. Evitare che lo strumento, non più fissato, possa cadere, per esempio bloccandolo preventivamente sul fronte pannello con del nastro adesivo.

4.2. Installazione a muro

La versione per montaggio a muro è composta dallo strumento e dal Kit di montaggio a muro F9.KW1, che comprende l'adattatore in plastica con guarnizione per installazione a tenuta IP65 e le viti di fissaggio.
Il kit F9.KW2 comprende, oltre a quanto sopra elencato, anche un alimentatore da 110/230 VAC a 24 VDC, montato nell'adattatore in plastica, per fornire allo strumento una bassa tensione di alimentazione regolata.

1. Fissare il kit montaggio a muro su una parete, usando le viti fornite.
2. Far passare i cavi elettrici attraverso i passacavi a tenuta stagna.
3. Eseguire i collegamenti seguendo gli schemi.
4. Fissare adeguatamente l'F9.10 al kit montaggio a muro, per mezzo delle viti fornite.
5. Assiemare il frontale.

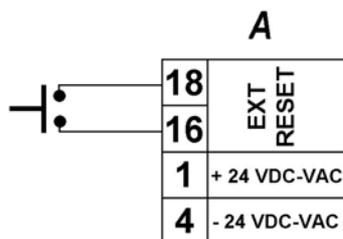
4.3. Collegamenti elettrici

Tutte le connessioni elettriche all'F9.10 avvengono per mezzo di terminali rimovibili. I terminali relativi al sensore sono di color arancione, tutti gli altri di colore verde.

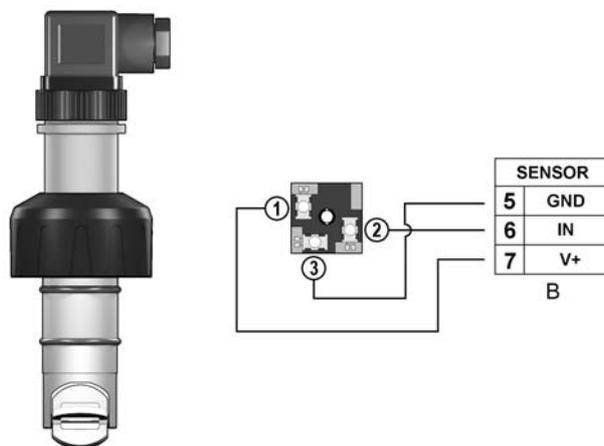
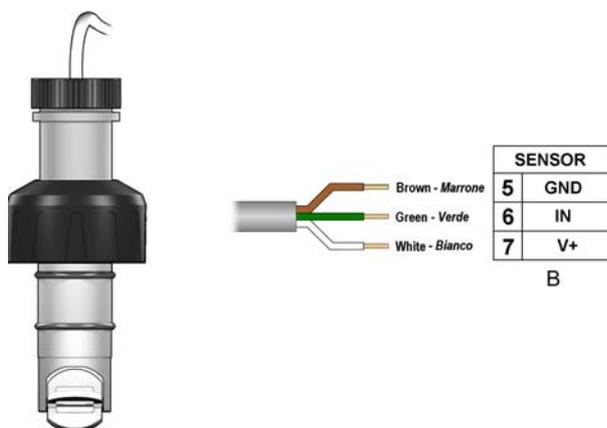
Raccomandazioni generali

- Assicurarsi sempre di avere tolto tensione prima di operare.
- I terminali accettano cavi da AWG 26 ad AWG 12 (da 0.08 a 2.5 mm^2).
- Spellare l'estremità del filo (circa un cm) e stagnare per evitare sfilacciamento.
- Si suggerisce di usare capicorda quando si collegano più fili ad un solo terminale.
- Rimuovere la parte superiore dei terminali per un più agevole cablaggio.
- Inserire i fili o i capicorda completamente nei terminali e fissare con le viti.

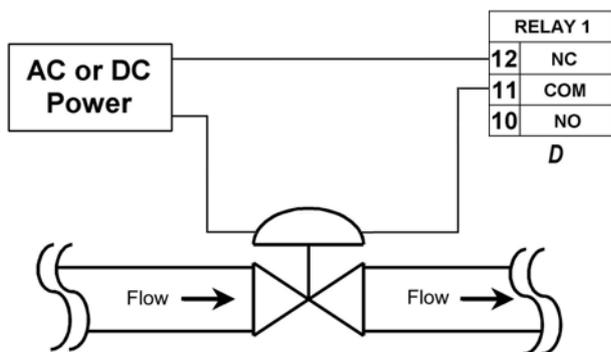
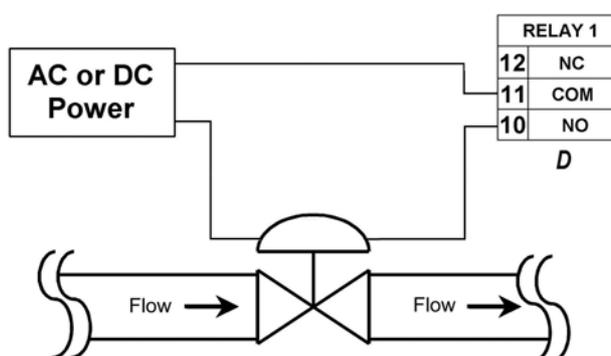
Connessioni elettriche posteriori

Schema di collegamento tasto remoto (external reset)

Schema Collegamento Sensore

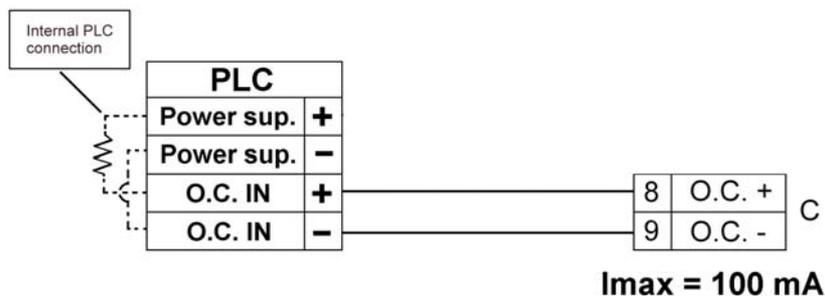
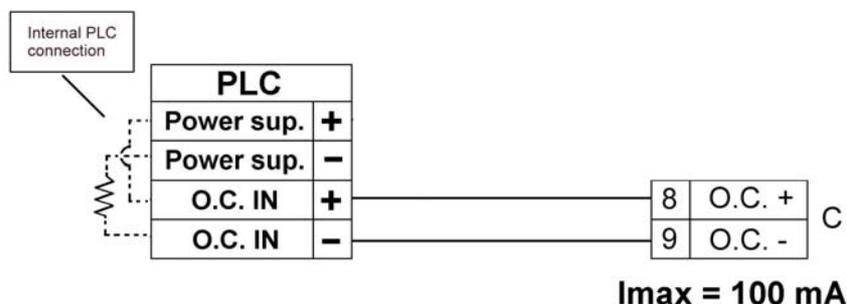
Collegamento Sensori F3.00.H IP68 o F3.00.F IP68 o ULFXX.H

Collegamento Sensori F3.00.H IP65 o F3.00.F IP65

- Massima lunghezza cavo: 300 m (990 ft).
- Non stendere I cavi dei sensori in vicinanza di circuiti di potenza: disturbi elettromagnetici potrebbero influenzare il segnale dei sensori.

Schemi di collegamento OUT1 – Relè Batch

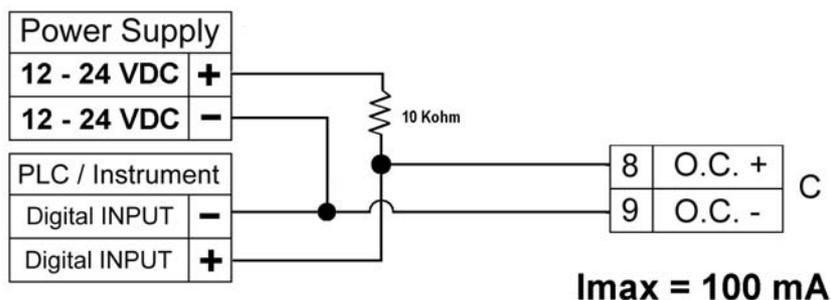
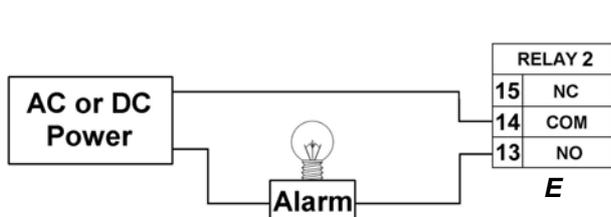
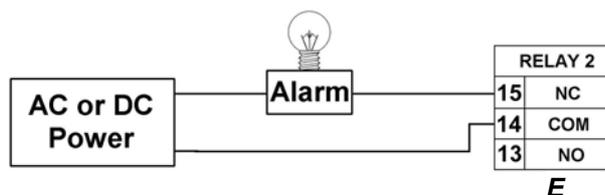
Modo d’Uso SEMPLICE (SIMPLE)

Modo d’Uso AVANZATO (ADVANCED)

- Tensione Max: 3A @ 30 VCC, 3A @ 250 VCA carico resistivo.
- Per ridurre la possibilità di interferenze, non stendere i cavi dei segnali assieme a cavi di alimentazione in corrente alternata.

Schema Collegamento Uscita a transistor

Collegamento a un PLC con Ingresso NPN

Collegamento a un PLC con Ingresso PNP

Collegamento a un PLC / Strumento con Ingresso digitale e Alimentazione separata

---

Schema collegamento Relè 2

AC or DC Power
Alarm
RELAY 2
15 NC
14 COM
13 NO
E

L’allarme è OFF durante il funzionamento normale e diventa ON secondo l’impostazione del Relè.

L’allarme è ON durante il funzionamento normale e diventa OFF secondo l’impostazione del Relè.

5. Descrizione generale di funzionamento

Il Totalizzatore e Dosatore di liquidi F9.10, come tutti i monitor della linea FlowX3, è dotato di un display digitale e di una tastiera a 5 tasti per effettuare le impostazioni, calibrazioni ed operazioni. Questo capitolo contiene una descrizione delle funzioni della tastiera.

5.1. Funzioni della tastiera

I cinque tasti della tastiera vengono usati per navigare tra i vari livelli del display e per modificare le impostazioni.

La funzione di ogni tasto può cambiare secondo i vari livelli di display; si prega di fare riferimento alla seguente tabella:

Livello	Funzione				
Visualizzazione (View)	Incremento del valore di travaso	Decremento del valore di travaso	seleziona gli elementi marcati con >	Interrompe un ciclo di travaso	Avvia un ciclo di travaso
Elenco menu (Menu Directory)	Scorrimento tra i vari elementi	Scorrimento tra i vari elementi	Seleziona il Menù da modificare	Ritorna al livello View	---------
Menù	Scorrimento tra i vari elementi	Scorrimento tra i vari elementi	Seleziona l'elemento di Menù da modificare	Ritorna al livello Menu Directory	---------
Modifica (Edit)	Modifica un elemento o una posizione lampeggiante	Modifica un elemento o una posizione lampeggiante	Scorrimento a destra elementi lampeggianti	Ritorna al Menù senza salvare	Salva le nuove impostazioni

5.2. Descrizione livelli di funzionamento

Il dosatore e totalizzatore di liquidi ha quattro livelli di funzionamento:

- **Livello di Visualizzazione (View Level):** è il livello base, dove sono disponibili tutti i valori misurati e lo stato delle uscite. Vedere il **capitolo 6** per i dettagli.
- **Livello di Elenco menù (Menu Directory Level):** contiene un'unica Directory per le differenti impostazioni e calibrazioni dello strumento. Vedere il **Capitolo 7** per i dettagli.
- **Livello di Menù (Menu Level):** si possono vedere e selezionare per modifica tutte le impostazioni. Vedere il **Capitolo 8** per i dettagli.
- **Livello di Modifica (Edit Level):** si possono impostare, modificare e salvare tutti i parametri dello strumento. Vedere il **Capitolo 8** per i dettagli.

6. Livello di Visualizzazione (View Level)

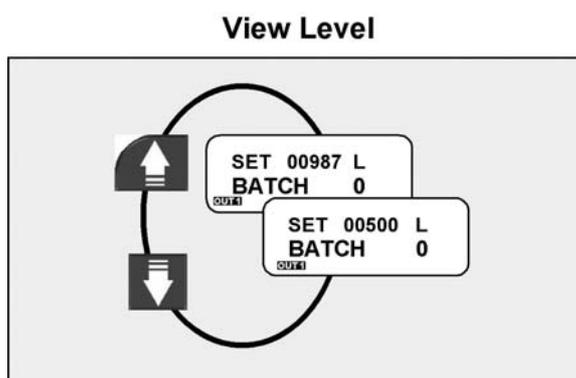
- E' il livello di normale funzionamento, nel quale compaiono a display il valore del travaso , lo stato dell'uscita a transistor e dei Relè
- Se lo strumento è in un altro livello, e non si effettua alcuna operazione per più di 3 minuti, esso ritorna al livello di visualizzazione.
- La programmazione dello strumento in modalità SEMPLICE (SIMPLE) o AVANZATA (ADVANCED), ne influenza il funzionamento soprattutto a questo livello:

  a) In modo SEMPLICE (SIMPLE):
    - il tasto ENTER è utilizzato per l'operazione di RESET dello strumento, rendendolo pronto per un nuovo travaso
    - il tasto ESC non ha alcuna funzione
    - in caso di mancanza di alimentazione, alla successiva riaccensione, lo strumento mantiene lo stato precedente senza necessità di azioni da parte dell'operatore.
      ATTENZIONE: è inibita la funzione di sicurezza. In assenza di altri blocchi esterni, se al momento del black-out il travaso era in corso, questo riprende immediatamente al ritorno di alimentazione.

  b) In modo AVANZATO (ADVANCED):
    - i tasti ENTER ed ESC vengono utilizzati per l'operazione di RESET, STOP e RESUME
    - in caso di mancanza di alimentazione, alla successiva riaccensione, lo strumento resta in sicurezza e, per riavviare un eventuale travaso, è necessario l'intervento dell'operatore.

  Si prega di leggere attentamente i paragrafi 6.2 e 6.3 per maggiori dettagli.

6.1. Impostazione del Volume di Travaso (in modo SEMPLICE e AVANZATO)

View Level

Premere le frecce SU e GIU' per cambiare il volume di travaso

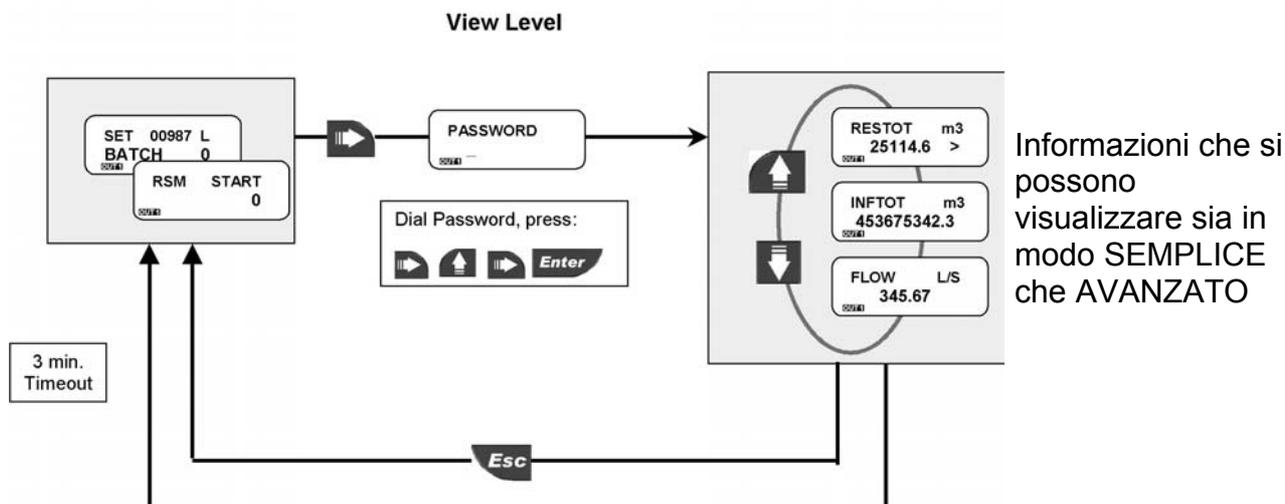
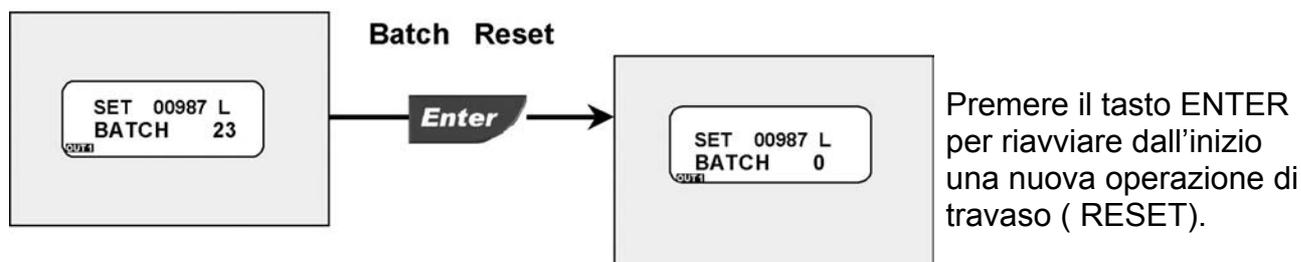
- Il valore SET rappresenta il volume di travaso impostato.
- BATCH rappresenta il volume travasato fino all'istante attuale.

NOTA : Il valore di SET può essere modificato anche con l'operazione di travaso in corso, ed il nuovo valore viene immediatamente acquisito dallo strumento. Modificando le indicazioni del display non si influenzano e non si interrompono le operazioni ed i calcoli dello strumento.

Nel Livello di Visualizzazione sono disponibili anche le seguenti informazioni (sempre sotto PASSWORD):

Informazioni che si possono visualizzare sia in modo SEMPLICE che AVANZATO

6.2. Modo d'uso SEMPLICE (SIMPLE)

Premere il tasto ENTER per riavviare dall'inizio una nuova operazione di travaso (RESET).

In modo SIMPLE il relè adibito al travaso (OUT1) manterrà stato NC sino al raggiungimento del SET . Raggiunto e superato il SET il relè cambierà il suo stato da NC a NO. Questo cambiamento è evidenziato anche da una segnalazione luminosa diel Led associato al relè e posto sotto l'icona OUT1: nello stato NC del relè il Led è spento mentre nello stato del relè NO il Led è acceso.

6.3. Modo uso Avanzato (ADVANCED)

In modo ADVANCED il Relè adibito al travaso (OUT1) normalmente si trova nello stato NC. Per iniziare il travaso si deve premere il tasto ENTER, il contatto cambia lo stato da NC a NO ed il led corrispondente, posto sotto l'icona OUT1) si accende.

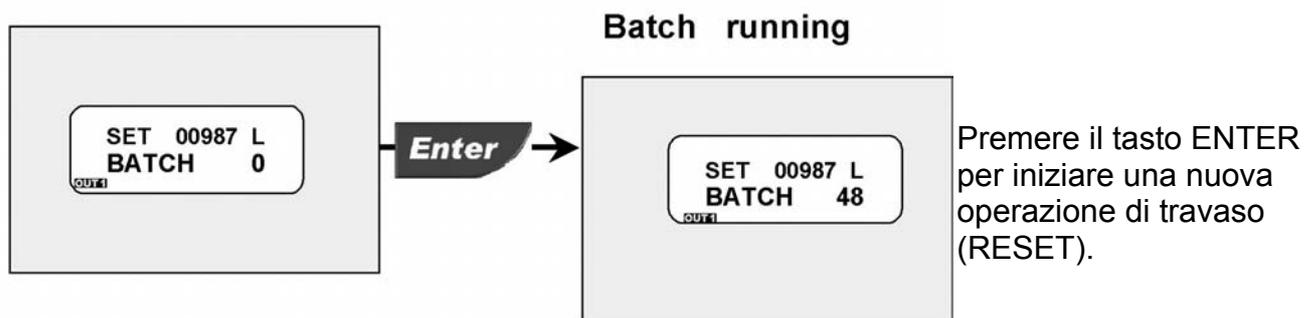
Batch not running

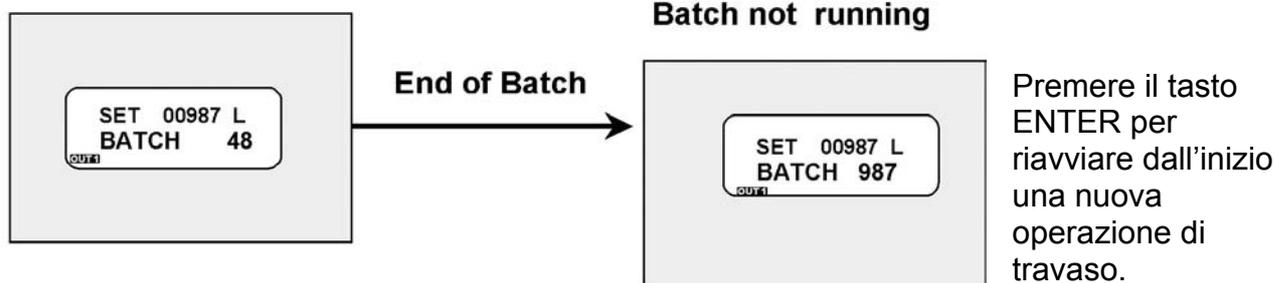
SET 00987 L
BATCH 0

Enter

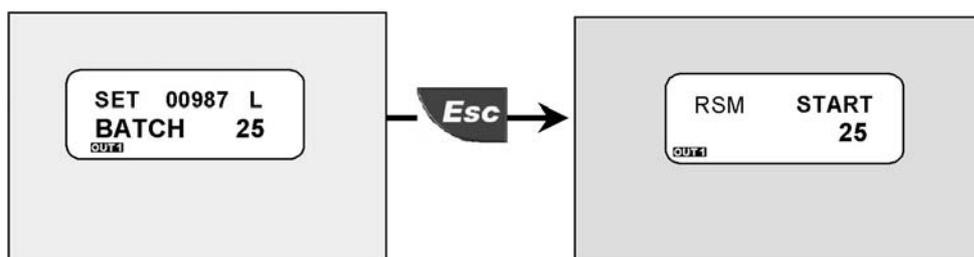
Batch running

SET 00987 L
BATCH 48

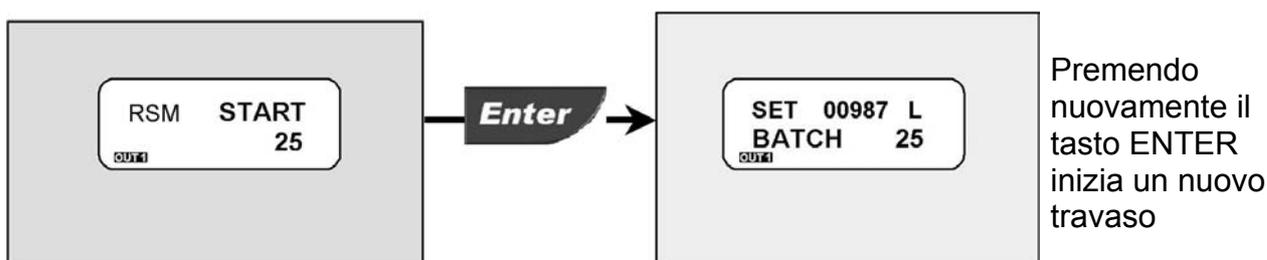
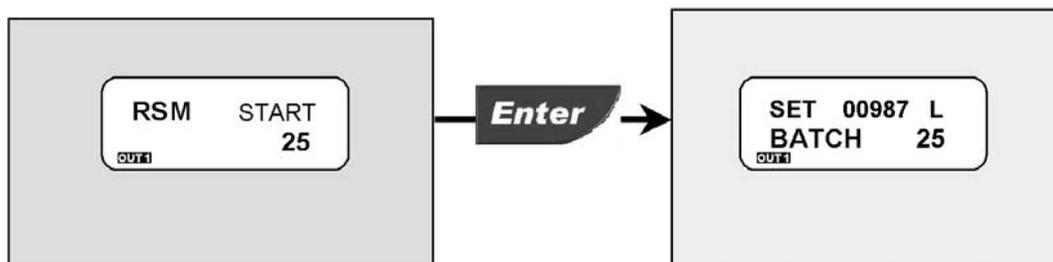
Premere il tasto ENTER per iniziare una nuova operazione di travaso (RESET).

Al raggiungimento del SET (fine travaso) il Relè torna nello stato NC ed il led si spegne.

Premere il tasto ENTER per riavviare dall'inizio una nuova operazione di travaso.

N.B. durante l'operazione di travaso non si possono modificare le impostazioni dello strumento.

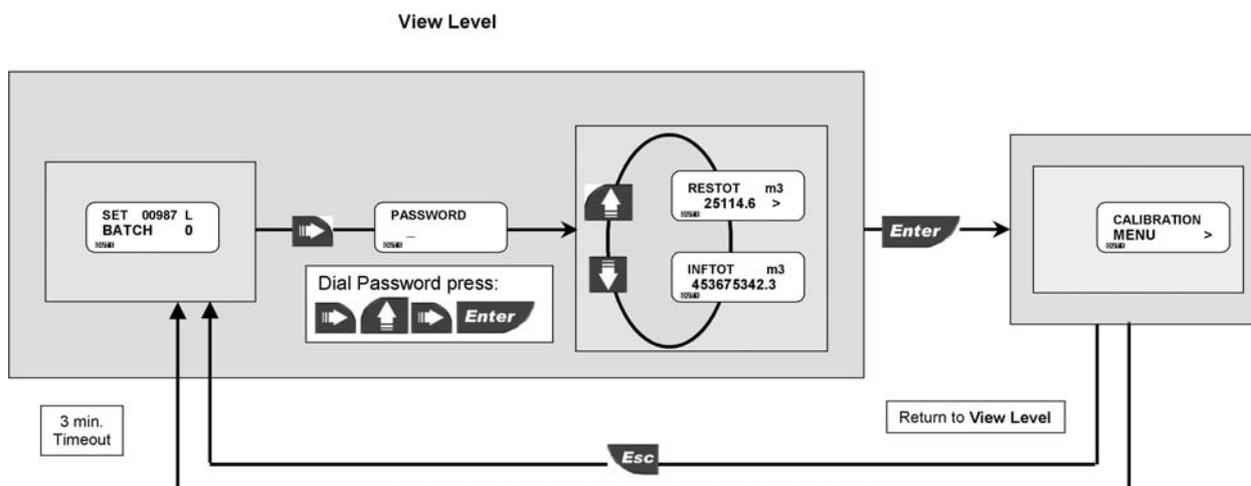
L'operazione di travaso può essere interrotta premendo il tasto ESC, il relè cambia il suo stato da NO a NC ed il led si spegne.

View Level Advanced

Interrotto un travaso c'è la possibilità di iniziarne un altro o terminare quello appena sospeso.
Per iniziare un altro travaso si deve selezionare START con le frecce SU e GIU' e premere il tasto ENTER.

View Level Advance

Premendo nuovamente il tasto ENTER inizia un nuovo travaso

Per terminare il travaso sospeso si deve selezionare RSM con le frecce SU e GIU' e premere il tasto ENTER, il relè di travaso tornerà nello stato NO sino al raggiungimento del SET.

N.B. Sullo strumento la scritta che lampeggia è quella selezionata.

7. Livello di Elenco menù (Menu Directory Level)

Si accede al livello di elenco menù premendo il tasto ENTER. All'interno del Menu Directory Level è disponibile un unico menu che consente la completa impostazione dello strumento.
Non si potrà accadere al livello di elenco menù quando lo strumento è impostato in modo AVANZATO (ADVANCED) e sta svolgendo un operazione di travaso.

8. Livello di Menù (Menu Level) e Livello di Modifica (Edit Level)

8.1. Menù di Calibrazione (Calibration Menu)

In questo menù si imposta lo strumento:

Impostazione delle unità di misura del Volume di Travaso, della Portata e del Totalizzatore

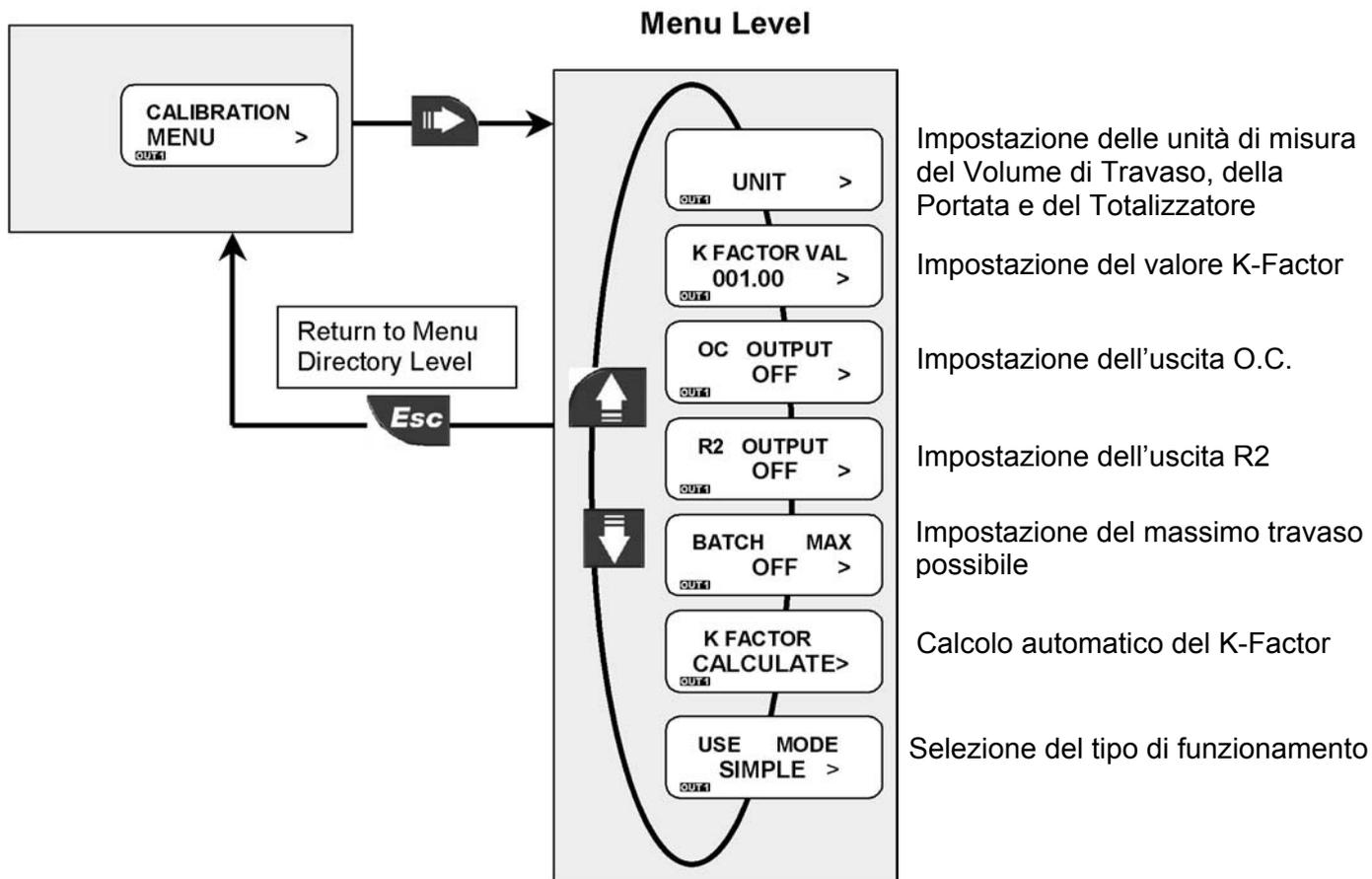
Impostazione del valore K-Factor

Impostazione dell'uscita O.C.

Impostazione dell'uscita R2

Impostazione del massimo travaso possibile

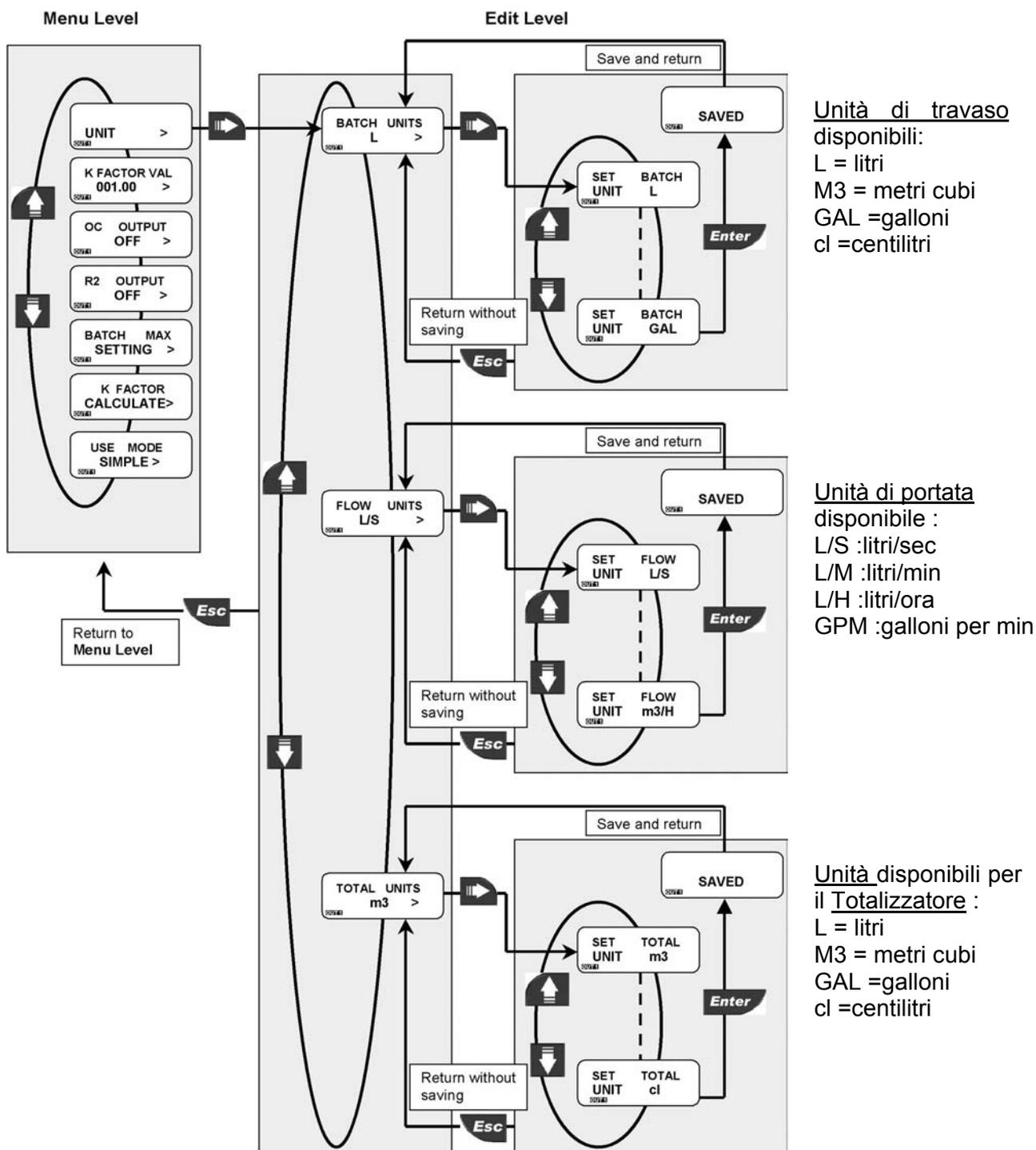
Calcolo automatico del K-Factor

Selezione del tipo di funzionamento

8.1.1. Unità di misura (Unit)

Impostare le unità di misura per il travaso (batch), per la portata istantanea e per il totalizzatore.
Tutte le opzioni disponibili sono evidenziate sul display.

Unità di travaso disponibili:
L = litri
M3 = metri cubi
GAL =galloni
cl =centilitri

Unità di portata disponibile :
L/S :litri/sec
L/M :litri/min
L/H :litri/ora
GPM :galloni per min

Unità disponibili per il Totalizzatore :
L = litri
M3 = metri cubi
GAL =galloni
cl =centilitri

Lo strumento convertirà automaticamente i valori dei due totalizzatori nelle nuove unità di misura.

8.1.2. K-Factor

Impostare il K-Factor per consentire allo strumento di convertire il segnale in frequenza proveniente dal sensore in un valore di portata. Il K-Factor è legato al tipo di sensore, alla dimensione e al materiale del tubo.
Per il valore corretto fare riferimento ai dati contenuti nel **Capitolo** 9.
Limiti: da 000.01 a 99999 (il K-Factor non può essere impostato a 0)

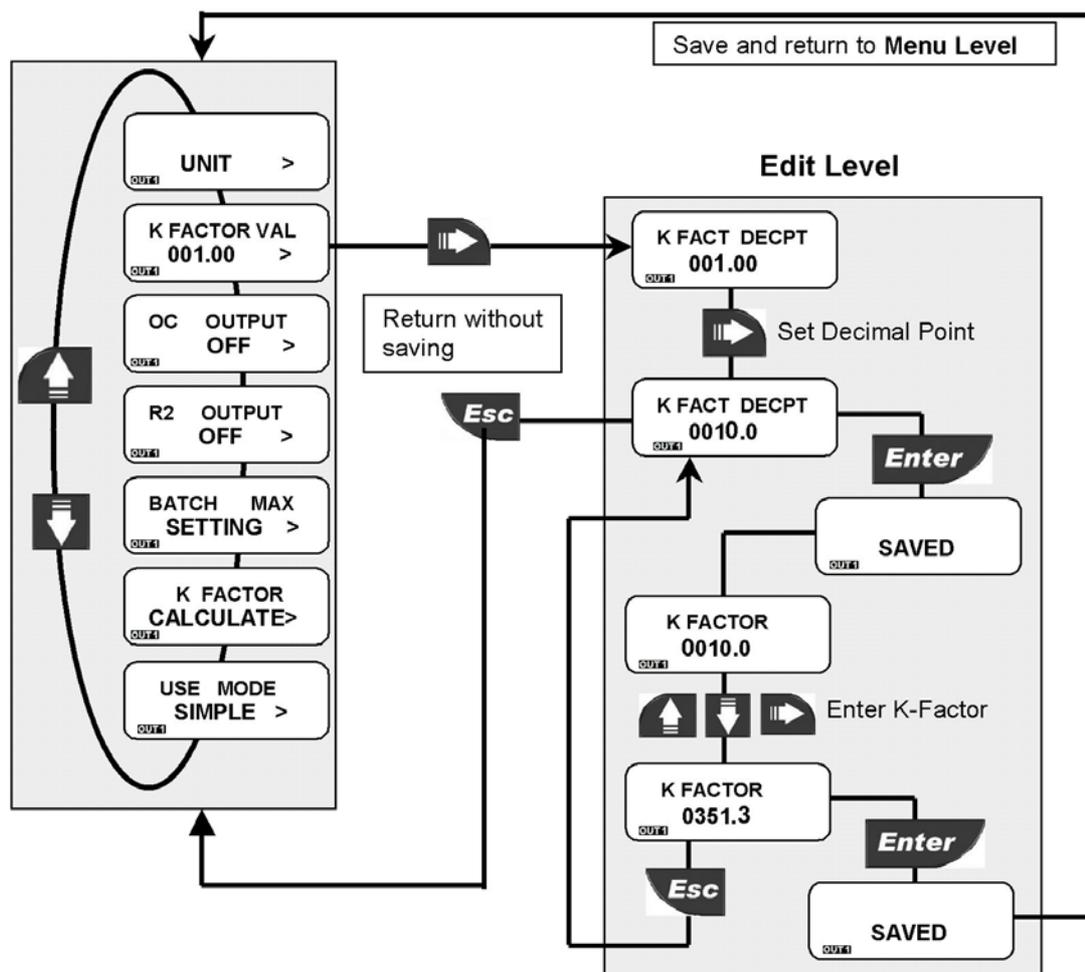
Save and return to **Menu Level**

UNIT >
K FACTOR VAL 001.00 >
OC OUTPUT OFF >
R2 OUTPUT OFF >
BATCH MAX SETTING >
K FACTOR CALCULATE>
USE MODE SIMPLE >

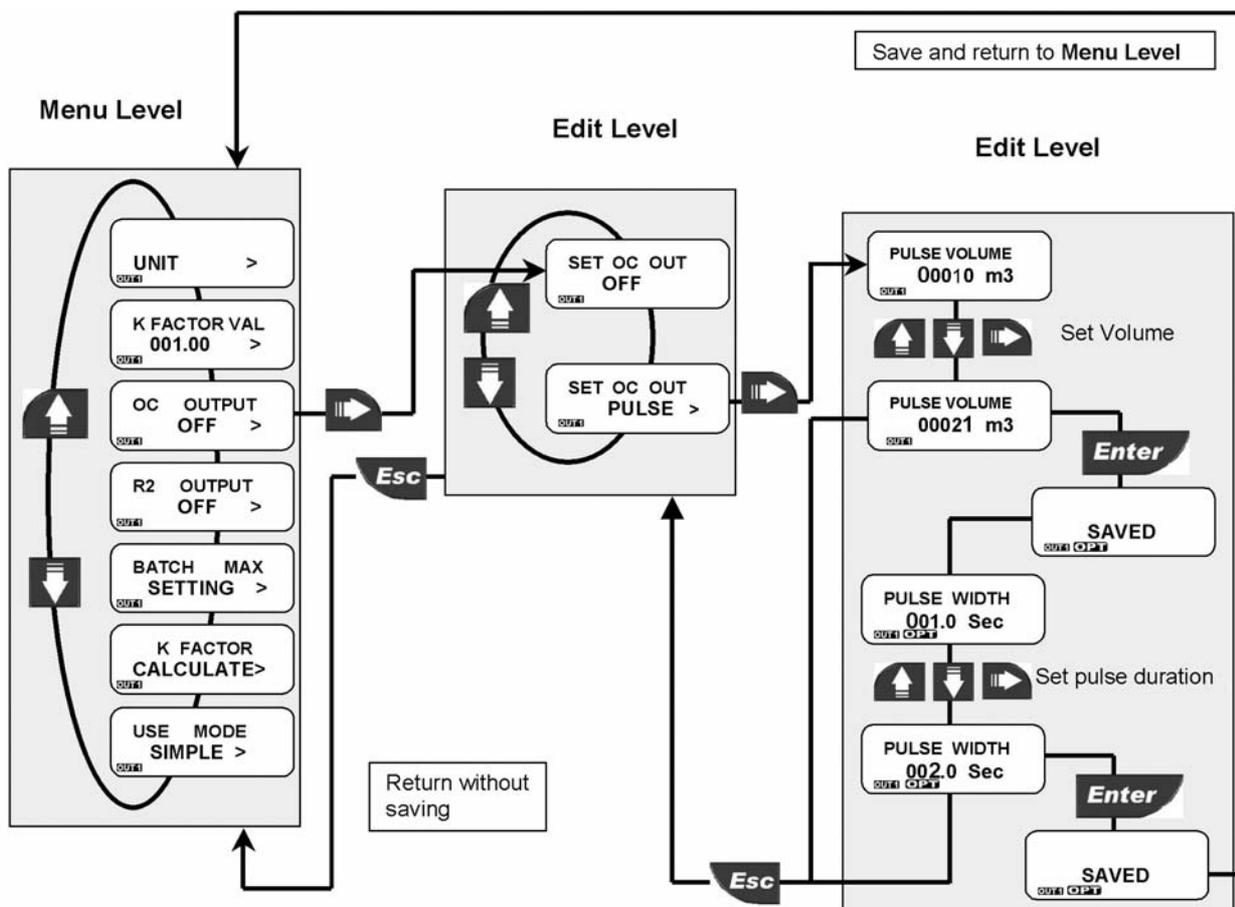
Return without saving

Esc

Edit Level

K FACT DECPT 001.00
Set Decimal Point
K FACT DECPT 0010.0
Enter
SAVED
K FACTOR 0010.0
Enter K-Factor
K FACTOR 0351.3
Enter
Esc
SAVED

8.1.3. O.C. output (OPT)

L’uscita Open Collector può essere disabilitata (impostare su OFF) se non usata.
Se l’uscita è abilitata, la stessa genera un impulso quando il volume impostato è passato attraverso il sensore (punto di misura). Inserire un valore compreso tra 1 ed il Volume di travaso (BATCH).
La durata dell’impulso può essere scelta fra 000.1 e 999.9 secondi.
Se l’uscita O.C. è programmata, l’icona OPT appare nella terza riga del display.

Save and return to Menu Level
Menu Level
Edit Level
Edit Level
UNIT >
K FACTOR VAL 001.00 >
OC OUTPUT OFF >
R2 OUTPUT OFF >
BATCH MAX SETTING >
K FACTOR CALCULATE>
USE MODE SIMPLE >
SET OC OUT OFF
SET OC OUT PULSE >
Esc
Return without saving
PULSE VOLUME 00010 m3
Set Volume
PULSE VOLUME 00021 m3
Enter
SAVED
PULSE WIDTH 001.0 Sec
Set pulse duration
PULSE WIDTH 002.0 Sec
Enter
SAVED
Esc

8.1.4. R2 output (OUT2)

L’uscita R2 può essere disabilitata (impostare su OFF) se non usata.
Se l’uscita è abilitata, la stessa genera un impulso quando il volume impostato è passato attraverso il sensore (punto di misura). Inserire un valore compreso tra 1 ed il Volume di travaso.
La durata dell’impulso può essere scelta fra 000.1 e 999.9 secondi.
Se l’uscita R2 è programmata, l’icona OUT2 appare nella terza riga del display.

Save and return to Menu Level

Edit Level

Edit Level

UNIT >

K FACTOR VAL 001.00 >

OC OUTPUT OFF >

R2 OUTPUT OFF >

BATCH MAX SETTING >

K FACTOR CALCULATE>

USE MODE SIMPLE >

SET R2 OUT OFF

SET R2 OUT PULSE >

Esc

PULSE VOLUME 00010 m3

Set Volume

PULSE VOLUME 00021 m3

Enter

SAVED

PULSE WIDTH 001.0 Sec

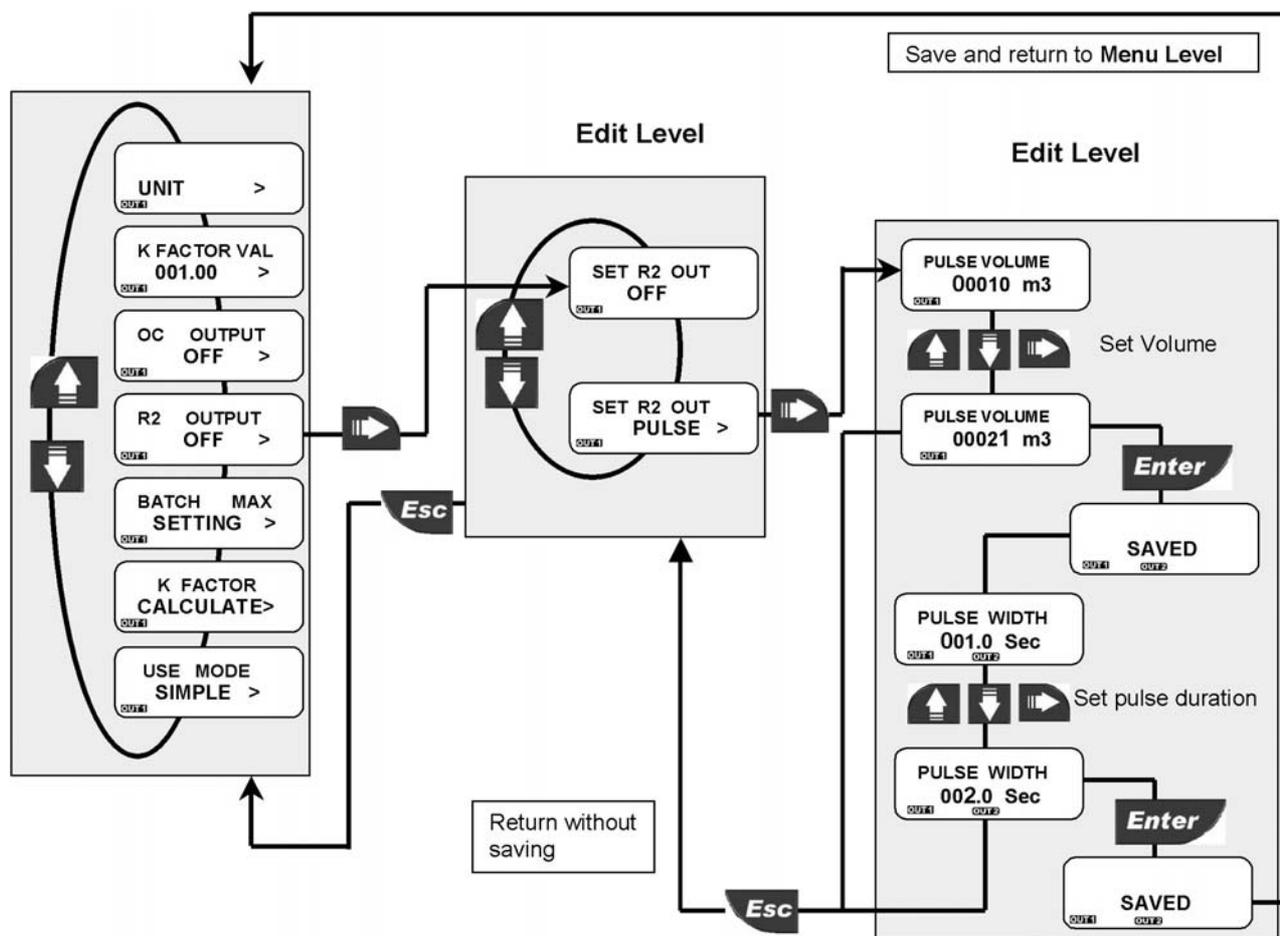
Set pulse duration

PULSE WIDTH 002.0 Sec

Enter

SAVED

Return without saving

Esc

8.1.5. Massimo Volume di Travaso (BATCH) Impostabile

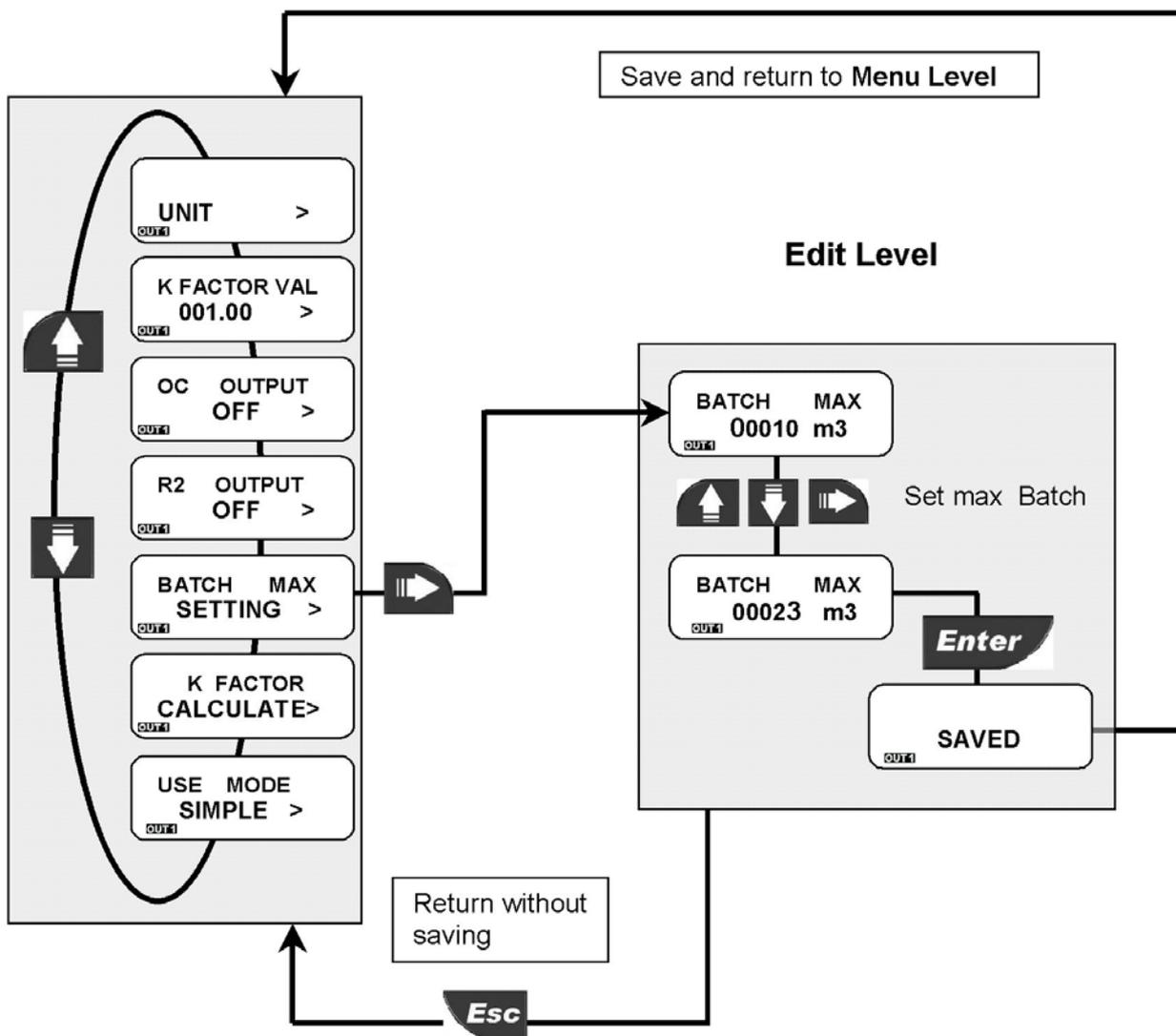
In questo menù si imposta il limite massimo per il volume di travaso. Il valore che si può inserire è compreso fra 1 e 99999.

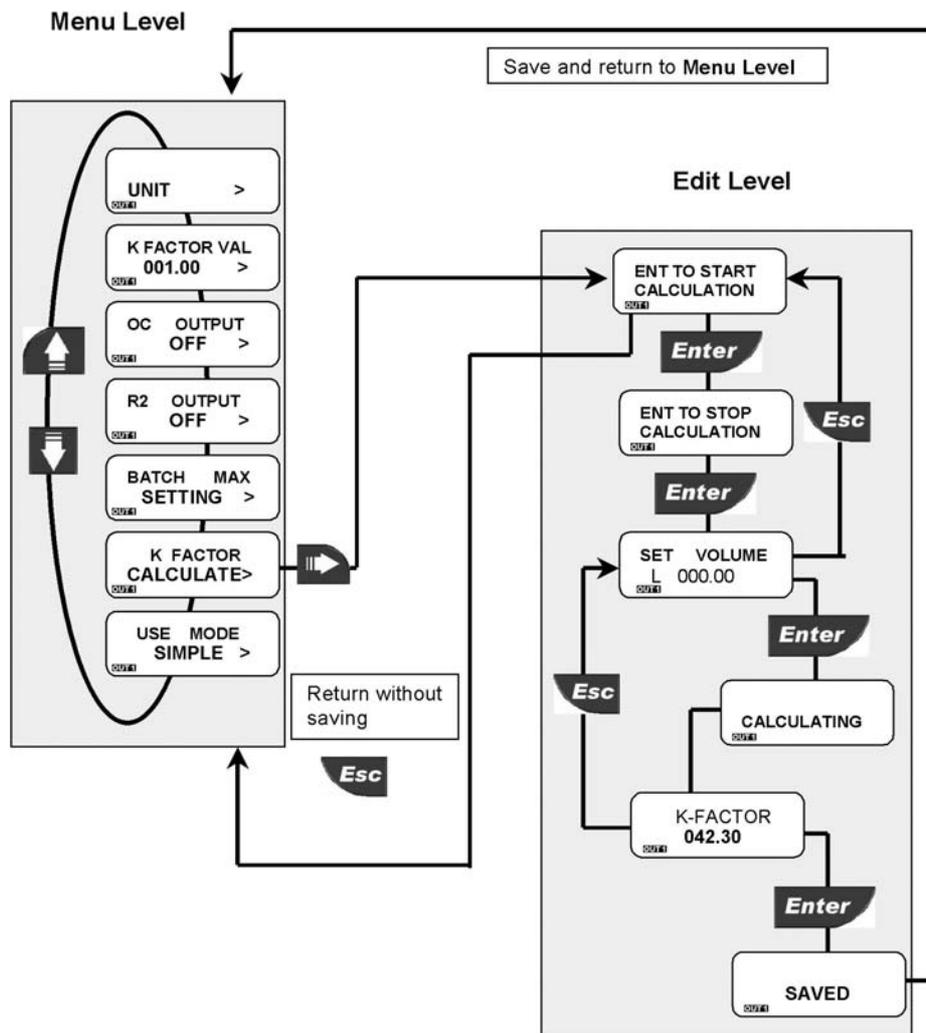
Save and return to **Menu Level**

UNIT >
K FACTOR VAL 001.00 >
OC OUTPUT OFF >
R2 OUTPUT OFF >
BATCH MAX SETTING >
K FACTOR CALCULATE>
USE MODE SIMPLE >

Edit Level

BATCH MAX 00010 m3
Set max Batch
BATCH MAX 00023 m3
Enter
SAVED

Return without saving
Esc

8.1.6. Calcolo del K-Factor (K-Factor Calculate)

La funzione di seguito descritta è usata per calcolare automaticamente il K-Factor misurando il volume versato in un serbatoio. Questo consente di avere il massimo della precisione.

Premere ENTER per iniziare il calcolo. Avviare una pompa o aprire una valvola. L' F9.10 inizia a contare impulsi dal sensore.

Quando il serbatoio è pieno, fermare la pompa o chiudere la valvola. Premere ENTER per fermare il calcolo. L' F9.10 smette di contare impulsi dal sensore.

Inserire il volume (in litri) di fluido versato nel serbatoio.

L'F9.10 sta calcolando il nuovo K-Factor.

Calcolo del K-Factor riuscito. Premere ENTER per accettare il nuovo K-Factor o ESC per tornare al menù senza salvare.

8.1.7. Modo d'Uso (Use Mode)

Impostare SIMPLE o ADVANCED per selezionare il modo uso per il totalizzatore e dosatore di liquidi.

Save and return to Menu Level

UNIT >

K FACTOR VAL 001.00 >

OC OUTPUT OFF >

R2 OUTPUT OFF >

BATCH MAX SETTING >

K FACTOR CALCULATE>

USE MODE SIMPLE >

Edit Level

USE MODE SIMPLE

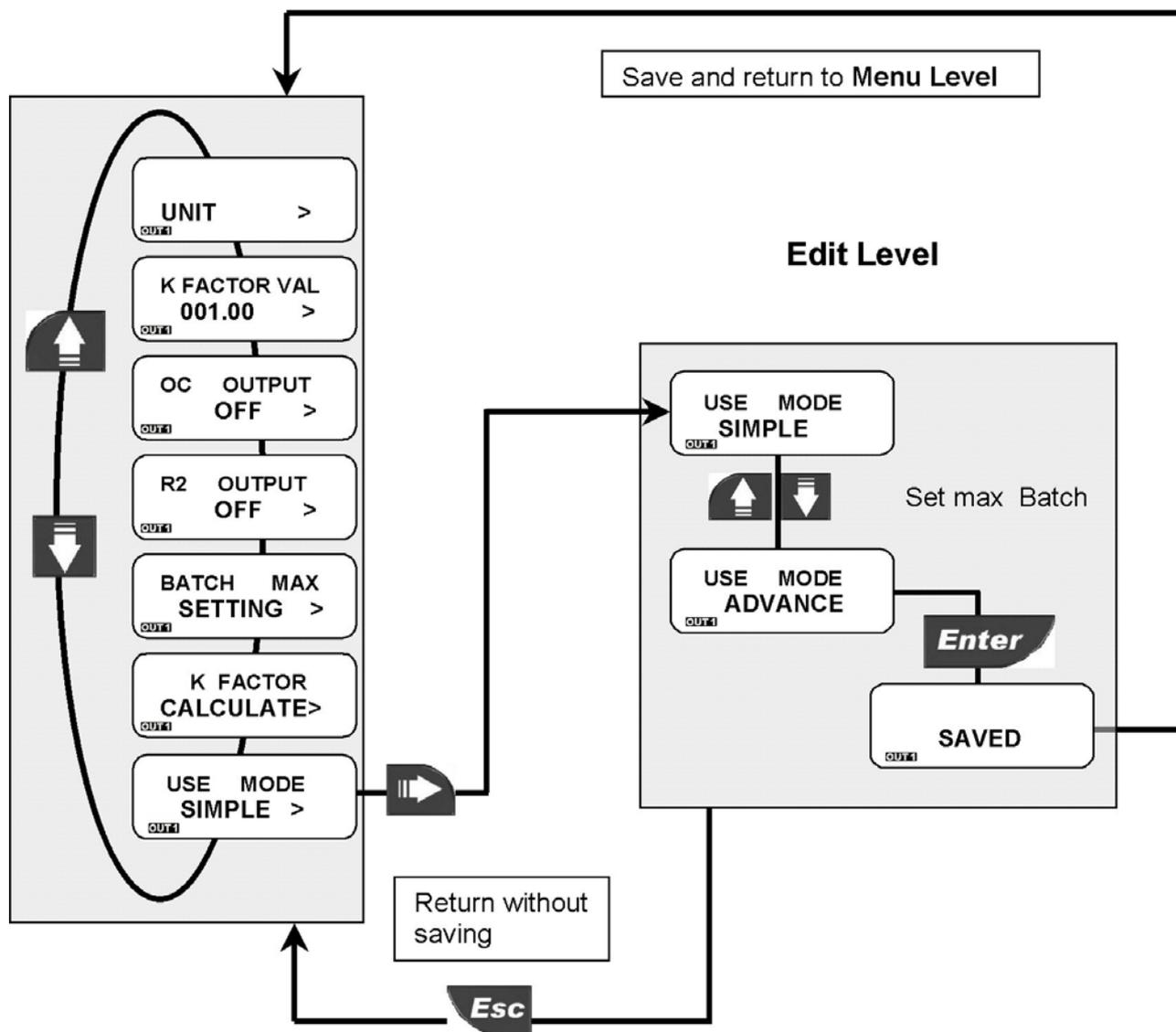
Set max Batch

USE MODE ADVANCE

Enter

SAVED

Return without saving

Esc

9. Tavole dei K-Factor

Il K-Factor è il numero di impulsi prodotti dal sensore per un litro di fluido misurato. Di seguito sono elencati tutti i K-Factor per la misura dell'acqua a temperatura ambiente.
I K-Factor possono dipendere dalle condizioni di installazione.
Si prega di contattare il distributore per valori di K-Factor non indicati nelle tabelle.

Installazione su tubi in acciaio AISI 316

Diametro Nominale DN (mm)	Diametro Interno Spessore 1,5 mm	K-Factor
40 (48,3)	45,30	32,78
50 (60,3)	57,30	21,45
65 (76,1)	73,10	12,89
80 (88,9)	85,90	8,86
100 (114,3)	111,30	4,83
125 (139,7)	136,30	3,14
150 (168,3)	165,30	2,10
200 (219,1)	216,10	1,21

Diametro Nominale DN (mm)	Diametro Interno Spessore 2 mm	K-Factor
40 (48,3)	44,30	34,27
50 (60,3)	56,30	22,21
65 (76,1)	72,10	13,25
80 (88,9)	84,90	9,06
100 (114,3)	110,30	4,91
125 (139,7)	135,30	3,18
150 (168,3)	164,30	2,12
200 (219,1)	215,10	1,22

Diametro Nominale DN (mm)	Diametro Interno Spessore 2,5 mm	K-Factor
40 (48,3)	43,30	35,90
50 (60,3)	55,30	23,03
65 (76,1)	71,10	13,63
80 (88,9)	83,90	9,28
100 (114,3)	109,30	5,01
125 (139,7)	134,30	3,23
150 (168,3)	163,30	2,15
200 (219,1)	214,10	1,23

Diametro Nominale DN (mm)	Diametro Interno Spessore 3 mm	K-Factor
40 (48,3)	42,30	37,69
50 (60,3)	54,30	23,89
65 (76,1)	70,10	14,02
80 (88,9)	82,90	9,51
100 (114,3)	108,30	5,10
125 (139,7)	133,30	3,28
150 (168,3)	162,30	2,18
200 (219,1)	213,10	1,24

Fattore di correzione per il calcolo del K-Factor al variare del diametro interno:

K-Factor_NUOVO = (K-Factor x ID^2) / ID_NUOVO^2

dove:
ID = Valore in tabella per il diametro interno (Internal Diameter, espresso in mm)
ID_NUOVO = Nuovo valore per il diametro interno (sempre espresso in mm)
K-Factor = Valore in tabella
K-Factor_NUOVO = Nuovo valore di K-Factor al variare del diametro interno

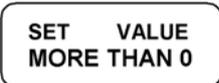
ESEMPIO:
Nominal Pipe Size (DN) = 40 mm
Nuovo Diametro Interno = 44,7 mm

Applicando la formula: K-Factor_NUOVO = (32,74 x $45{,}3^2$) / $44{,}7^2$ = 33,62

10. Risoluzione dei problemi

Lo strumento, correttamente installato, è esente da manutenzione. Il contenitore ed il pannello frontale possono essere puliti con un panno soffice e un detergente appropriato.

10.1. Interpretazione dei messaggi a Display

Display	Causa	Soluzione
	• Il display è spento: manca alimentazione elettrica	• Verificare il cablaggio della alimentazione fra i terminali
FLOW L\H OVF	• La portata è in OVERFLOW: eccede la massima capacità del display.	• Cambiare le unità di misura
MAX FREQ ERROR	• La frequenza in ingresso è troppo elevata.	• Verificare cablaggio sensore • Se il sensore non è FlowX3, verificare i relativi dati tecnici e la compatibilità
SET VALUE MORE THAN 0	• Il K-Factor non può essere 0. • Il volume corrispondente ad un impulso (impostando OPT come uscita impulsi) non può essere 0. • L' ampiezza dell'impulso (quando si imposta OPT come uscita impulsi) non può essere 0. • Il volume versato nel serbatoio (durante la procedure di calcolo del K-Factor) non può essere 0.	• Impostare un valore di K-Factor da 000.01 a 99999 • Impostare qualunque volume da 0.0001 a 999.99 • Impostare qualunque ampiezza di impulso da 000.1 a 999.9 secondi • Impostare qualunque volume da 000.01 a 999.99
TOTAL OVF ERROR	• Con le nuove unità di misura scelte, il volume totalizzato eccede la massima capacità del display.	• Cambiare le unità di misura del totalizzatore
SMALLER THAN BATCH	• Il valore del pulse output è più grande del travaso impostato	• Inserire un valore inferiore al travaso impostato
PULSE OVF ERROR	• L' ampiezza dell'impulso è troppo elevata, comparata con la frequenza dell'impulso stesso.	• Aumentare il volume impostato • Diminuire l'ampiezza dell'impulso • Ridurre la portata
K FACTOR OUT OF RANGE	• Il valore calcolato durante la procedura di calcolo del K-Factor è fuori campo.	• Spostare il punto decimale • Controllare il volume impostato

11. Configurazione di Fabbrica

Volume di Travaso (SET)

- 1000 Litri

Unità di Misura

- Batch : Litri
- Totalizzatore : m3
- Portata Istantanea : l/s

K-Factor

- 12,89

Uscita Open Collector (OPT)

- 1 impulso ogni 10 Litri
- Durata impulso: 100 mSec

Uscita a relè R2 (OUT2)

- 1 impulso ogni 10 Litri
- Durata impulso: 200 mSec

Massimo Travaso

- 9999 Litri

12. Dati per l'ordine

FlowX3 F9.10

Articolo	Descrizione	Alimentazione	Ingressi	Uscite
F9.10	Totalizzatore e Dosatore di liquidi	24 VCC-VCA	1 (Freq.)	1 (Open Collector) 2 (Relè)

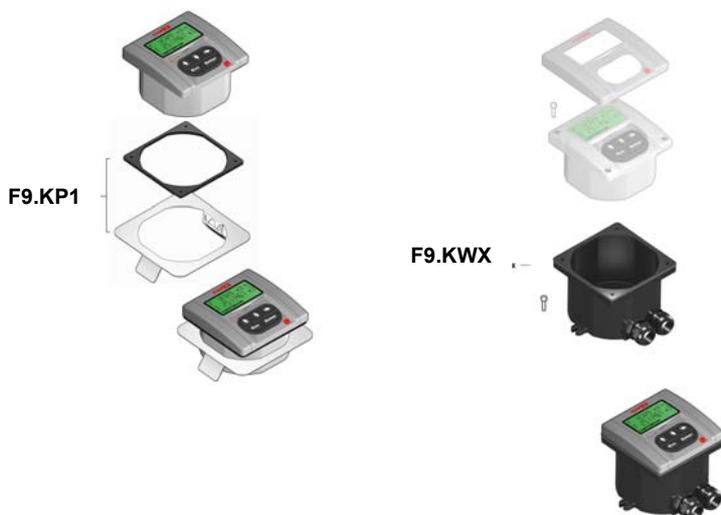
FlowX3 F9.10.P1
(Versione montaggio a Pannello)

Articolo	Descrizione	Alimentazione	Ingressi	Uscite
F9.10.P1	Totalizzatore e Dosatore di liquidi	24 VCC-VCA	1 (Freq.)	1 (Open Collector) 2 (Relè)

FlowX3 F9.10.WX
(Versione montaggio a Muro)

Articolo	Descrizione	Alimentazione	Ingressi	Uscite
F9.10.W1	Totalizzatore e Dosatore di liquidi	24 VCC-VCA	1 (Freq.)	1 (Open Collector) 2 (Relè)
F9.10.W2	Totalizzatore e Dosatore di liquidi	Da 110 a 230 VCA	1 (Freq.)	1 (Open Collector) 2 (Relè)

KIT di Montaggio

Articolo	Denominazione	Descrizione
F9.KP1	Kit di montaggio a Pannello	Staffa di montaggio con guarnizione
F9.KW1	Kit di montaggio a Muro	Adattatore in plastica, con guarnizione e viti di fissaggio
F9.KW2	Kit di montaggio con alimentazione	Adattatore in plastica, con guarnizione e viti di fissaggio e alimentatore da 110/230Vca a 24Vcc

Ricambi

Componente	Articolo	Denominazione	Descrizione
1	F9.SP2	Cover	Coperchio frontale in PC, 3 LED
2	F9.SP4.1	PG 13.5	Passacavo PG13.5 per kit compatto e da muro
2	F9.SP4.2	PG 11	Passacavo PG11 per kit compatto eda muro

GESINT S.R.L.
Via Perosi, 5
20010 Bareggio (MI)
Tel 02/9014633 – 335/6282615
Fax 02/90362295
E-mail: info@gesintsrl.it
WWW.GESINTSRL.IT